TESIS INAUGURAL

DE

SILVINO RIQUELME

ALUMNO DE LA ESCUELA NACIONAL DE MEDICINA.

ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE

LA ISCHEMIA QUIRURGICA.



MEXICO

Imprenta del Cinco de Mayo, Calle del propio nombre, bajos del núm. 4.
1875.

A LA ESCUELA DE MEDICINA

En la práctica de las operaciones, los cirujanos se han preocupado en todo tiempo, y con razon, de los medios propios para evitar las pérdidas de sangre, que siendo inherentes á toda solucion de continuidad de los tejidos vivos, se verifican en abundancia en las grandes operaciones.

Ponen al enfermo en un peligro inmediato; dejan en un estado fatal al organismo modificando sus funciones, agotando la constitucion, disminuyendo el líquido vector de los principios nutritivos y poniendo por esto mismo al individuo en condiciones tales, que su curacion sea difícil y á veces imposible; incomodan al operador, pues la sangre le oculta contínuamente las superficies de la herida, volviendo así la operacion mas laboriosa. Razones son estas que hacen comprender perfectamente el grande empeño con que los cirujanos han buscado en todo tiempo, medios poderosos con que prevenir un accidente que tan graves consecuencias implica.

Espantados por ellas, casi impotentes para dominar un mal cuyos resultados eran tan fatales, los prácticos de otros tiempos se veían obligados, pobres de recursos, á prescindir de algunas operaciones, que aunque necesarias para salvar la vida á los enfermos, eran causa de su destruccion por la hemorragia que las acompañaba. Sin embargo, era á veces tal la importancia, tal la utilidad que debia resultar de su ejecucion, que olvidándose por un momento de la ineficacia de sus medios hemostáticos, se atrevian á ponerlas en obra, atendiendo despues á la hemorragia.

Contaban, pues, con algunos recursos para dominarla: la compresion inmediatamente hecha sobre la herida que practicaban; el uso de los stípticos de todo género, y por último, la cauterizacion de los tejidos por medio del fuego.

Cuando se piensa en que este recurso era el más poderoso y por consiguiente, el que más debian emplear; cuando se piensa en que carecian del supremo auxiliar de los anesthésicos, se presenta á la vista toda la barbárie de un procedimiento que tan cruelmente perdonaba la vida á los enfermos, dejándoles entrever, no obstante, su sepulcro.

Ya que no se poseian medios para hacer insensibles las operaciones, ya que era inevitable que el cuchillo del cirujano arrancara al enfermo los lastimosos gritos del que sufre, ¿por qué atormentarlo más, si su salvacion no era segura?

Se explica muy bien ahora la timidez y la abstencion que se guardaba de practicar operaciones que mutilando tan dolorosamente al enfermo, lo entregaban á una muerte casi fatal en semejantes circunstancias.

Se veía desde entónces la necesidad de entrar en posesion de otros medios, que siendo ménos nocivos, fueran más eficaces; y aunque imperfectos, el arte los ha suministrado. Haré suscintamente su descripcion, manifestando sus inconvenientes. Son aparatos de los cuales el que se ha conocido primero, es el "Garrote ó Tortor," y que se compone de una liga circular que se aprieta sobre el miembro en que se aplica, por medio de una pequeña barra de madera. La compresion producida se comunica á los vasos, y aplicando una contra otra sus paredes, impide el paso de la sangre; pero si la arterial no llega al miembro, la venosa no puede salir de él, de lo que resulta una hemorragia de sangre negra por las superficies de seccion.

Apareció despues el Torniquete de Petit, aparato que tiene sobre el anterior la ventaja de hacer un poco ménos difícil la circulacion venosa, sin volverla completamente libre. Tiene, por tanto, el mismo inconveniente que el Garrote, aunque á un grado menor. Se compone de dos placas que se aproximan ó alejan por un tornillo, obrando por el intermedio de unos lazos sobre una pelota móvil compresora. Percy modificó este torniquete: las dos placas y el tornillo primitivamente aplicadas sobre un punto diametralmente opuesto á la pelota, han sido fijados sobre la pelota misma.

Esta modificacion, en lugar de añadir nuevas ventajas, ha hecho que la compresion circular sea más considerable.

Para obviar á este inconveniente, Dupuytren construyó su compresor, reemplazando á los lazos de los otros aparatos, un arco metálico que describe los dos tercios de un círculo y compuesto de dos mitades que entran una en otra; en una de sus extremidades hay una placa atravesada por un tornillo que lleva una pelota, y en la otra un cojin. Sin traer por esto una gran ventaja, este aparato tiene el inconveniente de ser muy pesado é inseguro, pues por los movimientos del enfermo se desaloja con gran facilidad.

Hay tambien otros aparatos, pero son muy poco conocidos y poco usados tambien.

A pesar de estos adelantos del Arte operatorio, los cirujanos, en su deseo contínuo de perfeccionar los procedimientos, en su justa tendencia á hacer desaparecer los inconvenientes que traian consigo los medios de que usaban, han restringido el empleo de los instrumentos compresores, valiéndose, para reemplazarlos, de la compresion digital.

Esta, en efecto, presenta mayores ventajas: desde luego, la de no necesitar de instrumento especial de que con frecuencia se carece; las de limitar á una más pequeña superficie la compresion y hacerla más superficial, estorbando ménos la circulacion venosa; la de sentir la arteria que late bajo el dedo; la ventaja de que cuando el cirujano busca en la superficie de la herida los orificios arteriales, que el chorro de la sangre revela, la compresion puede ser suspendida y restablecerse con prontitud. Es, pues, preferible á la instrumental, la compresion por los dedos de un ayudante.

Véamos ahora sus inconvenientes.

Hay individuos en quienes el cloroformo no llega á producir una anesthésia completa, y los movimientos fuertes que ejecutan en virtud de la excitacion contínua que experimentan, hacen muy difícil la compresion, desalojan repetidas veces los dedos, y mientras se encuentra de nuevo la arteria, se pierde gran cantidad de sangre: sucede tambien muchas veces, que la arteria que se trata de comprimir, está rodeada de una gran cantidad de tejido adiposo (en los individuos obesos,) que se opone á una compresion eficaz, volviendo igualmente difícil la percepcion clara de sus latidos, lo que quita al procedimiento una de sus ventajas. Cuando el vaso es superficial, su compresion es más fácil; pero los dedos del que la ejecuta se fatigan pronto, su sensibilidad vá disminuyendo á tal grado, que acaban por no sentir ya las pulsaciones arteriales, y su papel es desde entónces mal desempeñado.

La compresion digital presenta tambien un peligro: los dedos, no pudiendo limitarla á solo la arteria, comprimen tambien los vasos venosos, haciendo posible la formacion de un coágulo sanguíneo (trombhósis) en su interior, que si puede desaparecer sin accidentes por su desagregacion molecular, puede ser causa tambien de la

inflamacion de las paredes del vaso, dándo así nacimiento á la flebítis, cuya gravedad se conoce.

Este terrible accidente ha sido observado por Verneuil, que ha presentado sus observaciones á la Sociedad de Anatomía de Paris el año de 1871, manifestando piezas anatómicas en apoyo de su relacion.

A consecuencia de esto, y deseando evitar tal peligro, el gran cirujano ha puesto en uso un procedimiento que suprime la necesidad de la compresion. En algunas amputaciones, despues de hacer el corte de los músculos superficiales, se detiene para buscar los troncos arteriales principales y practicar su ligadura, hecho lo cual continúa su operacion.

Este procedimiento, que podemos llamar de la ligadura *in situ*, á pesar de haber obtenido aceptacion, no se ha generalizado. Se diferencía enteramente del que se habia empleado ántes y que consiste en la ligadura léjos de la region en donde se opera.

Esta ligadura constituye, en efecto, una operacion complicada, muchas veces difícil y exponiendo á la gangrena de las partes nutridas por los vasos, cuya circulacion se interrumpe. Es una operacion grave que se añade á la principal, causa ya de peligro para el enfermo por las complicaciones que pueden sobrevenir. Se hacia por lo demás, cuando no era posible la compresion, es decir, cuando la arteria no era superficial ni descansaba sobre un plano huesoso. Su empleo es muy restringido; y por sus consecuencias abandonado.

Los cirujanos han conseguido, pues, su objeto; han tenido éxito en prevenir en las operaciones las hemorragias, logrando así la desaparicion de un accidente formidable, que tan caro costaba á los enfermos.

Pero cuando se vé á algunos prácticos combinar la compresion, digital á la prévia elevacion del miembro enfermo, para ponerlo anémico; cuando se vé á Chassaignac aplicando sus tubos unos arriba de otros, buscando el modo de esprimir la sangre contenida en un miembro, se concibe un pensamiento, se comprende una idea.

No contentos con lo que se habia alcanzado, no satisfechos con los resultados obtenidos, los cirujanos han ambicionado más, proponiéndose no sustraer de la masa total de la sangre la cantidad de este líquido contenido en un miembro por sacrificar y que se perdia con él, usando de los procedimientos conocidos.

Se explica uno bien esta ambicion, si se reflecciona en que esta cantidad perdida se une á la que escurre durante la operacion, dando un total que, si no es suficiente para hacer prescindir de operaciones en que se cifra acaso la última esperanza de un enfermo, sí lo es muchas veces para agravar su situacion, dificultando su alivio. Que se suponga á un individuo postrado por una larga enfermedad, obligado á la permanencia prolongada en la cama, sometido á la dieta, agotado por una abundante supuracion; ¿sufrirá impunemente la pérdida de la mas mínima porcion del líquido nutritivo, de la sangre de que tiene tanta necesidad para reparar su economía gastada por los progresos de su mal?

La gravedad de estos casos justifica las pretensiones que se han tenido, y deja ver toda la importancia que traeria consigo el descubrimiento de un medio que las dejara satisfechas.

Pues bien, este descubrimiento se ha hecho llenando de una manera absoluta el objeto propuesto.

Es atribuido por unos á Stromeyer (hace 20 años,) por otros á un cirujano de Pádua; pero el primero que lo ha dado á conocer, y lo ha puesto á disposicion de la Cirujía, es Esmarch, cirujano de Kiel, presentando el 18 de Abril de 1873 al congreso de cirujanos de Berlin, una memoria en que describre su procedimiento, y en que refiere ochenta observaciones en las cuales el éxito ha correspondido á su empleo.

Demarquay ha sido comisionado por el autor para presentar su memoria á la Academia de Cirujía de París, donde fué acogida con entusiasmo, siendo muy pronto despues conocida en Francia, Inglaterra y aun en México.

Dicho procedimiento consiste en la aplicacion metódica de un bendaje elástico, (de hule,) desde la estremidad del miembro hasta arriba del punto en donde se ha de practicar la operacion, y teniendo por efecto expulsar toda la sangre contenida allí. Hecho esto, se ejecuta una fuerte compresion por medio de un tubo elástico aplicado en el punto en que se termina el bendaje, y se quita éste. El tubo compresor impidiendo la vuelta de la sangre, queda el miembro enteramente anémico, pudiéndose entónces prácticar las operaciones necesarias sin perder, durante ellas, una sola gota de sangre.

Tal es el procedimiento á que Esmarch, su autor, ha dado el nombre de "Ischémia."

Trae grandes ventajas para el enfermo, y para el operador. Su aplicacion es bastante fácil, y suprime por completo el auxilio de ayudantes que compriman la arteria, haciendo desaparecer así todas las dificultades, todos los inconvenientes de la compresion digital.

El bendaje elástico, teniendo por efecto hacer entrar al torrente circulatorio toda la sangre que recorre los vasos del miembro, y el tubo compresor impidiendo la vuelta de este líquido, se conserva al organismo toda la sangre de que se puede disponer. No se sacrifica ya un miembro con su fluido sanguíneo; éste se aprovecha, se devuelve á la circulacion general, y no se pierde como sucedia usando de los otros procedimientos conocidos.

Si se atiende á las fatales condiciones en que muchas veces se encuentran algunos enfermos, cuya constitucion deteriorada no puede reparar fácilmente los gastos que tendrá que hacer durante el tiempo necesario á su curacion, se comprenderá la inmensa ventaja que les resulta de la devolucion de una cantidad de sangre, que si se perdiera, podria comprometer su alivio.

Por otra parte, el cirujano, mientras queda aplicado el tubo elástico, no tiene el temor de que se presente la hemorragia con su terrible aspécto, con su inquietante tenacidad. No presentándose, está tranquilo, ocupado solo en su operacion, que puede ejecutar con perfecta calma, sin que dicho accidente lo preocupe por la suerte de su enfermo.

Los tejidos pálidos, anémicos, completamente exangües, se presentan á la vista con todas sus alteraciones, sin que la sangre por su color las oculte. El cirujano las limita con más facilidad, vé su estension, y puede formar un juicio más exacto de las modificaciones que encuentra. Lleva su cuchillo por donde el estado de las partes lo requieran, por donde él se propone, con toda la comodidad posible, tal como lo haria sobre un cadáver.

Despues de terminada la operacion, queda la superficie de la herida en el mismo estado anémico, sin que se presente una sola gota de sangre; esta limpieza hace que en dicha superficie queden muy aparentes los orificios de las arterias que se han dividido, circunstancia que facilita mucho su ligadura para obtener la hemóstasis definitiva.

Tales son las ventajas que trae consigo el bendaje de Esmarch.

Grandes, como se vé, era muy natural que hicieran surgir de todas partes el entusiasmo, y obtuvieran la aprobacion de un método que tanto bien proporciona al enfermo; que tanto bien proporciona al cirujano.

Hoy tiende á generalizarse, y la justicia de esta tendencia se encuentra en sus ventajas.

Realiza en efecto, un adelanto, un progreso, ¿y quién ante semejante perspectiva, no piensa en la aplicacion de la Ischémia, como un poderoso medio hemostático que satisface tan plenamente los deseos del operador y que cuida los intereses del enfermo?

Pero si el método es bueno ¿será lo mismo su generalizacion? ¿no traerá inconvenientes?

Haré sobre esto algunas reflecsiones sugeridas por la observacion de varios hechos, fundándome en la práctica de algunos cirujanos, cuyo buen juicio crítico y talento de observacion se conocen.

La principal causa porque los prácticos tienden á la extension de este medio es su comodidad. En las operaciones delicadas, que requieren un tiempo no muy corto para su ejecucion, ningun otro procedimiento permite la tranquilidad de espíritu necesaria para no obrar con precipitacion. Puede, como he dicho ántes, hacerse todo con limpieza, viendo las alteraciones que los tejidos han esperimentado; y no perdiendo sangre, el cirujano nada teme.

Pero si él se encuentra bien, el enfermo sufre las consecuencias.

Durante las operaciones, el tubo elástico compresor queda aplicado el tiempo necesario á su ejecucion, impidiendo la salida de la sangre; pero ya que se han concluido, ya que los orificios de los vasos arteriales se han ligado, se quita el tubo. Cesa entóncesla compresion que ejercia; y la sangre vuelve á los tejidos que, momentos ántes pálidos, exangües, se coloran vivamente, se congestionan; su temperatura que habia decrecido, se eleva; se verifica, en fin, una reaccion local intensa, que si puede ser momentánea y desaparecer con prontitud, se hace otras veces permanente, siendo en tal caso, seguida de algunas complicaciones que despues veremos.

Pues bien, en el momento en que esta hyperhémia se verifica, tiene lugar unas veces un ligero escurrimiento sanguíneo por los vasos capilares, y otras una verdadera hemorragia. ¿Por qué se verifica ésta? ¿por qué unas veces se presenta y otras no?

Operaciones hay que exigen un tiempo bastante largo para eje-

cutarse, y todo este tiempo, el miembro queda exangüe y sujeto á la compresion del tubo elástico; la falta de sangre, exitante normal de los vasos, y la prolongada y enérgica compresion, producen la parálisis de los capilares, teniendo por resultado su relajacion, su amplitud, el aumento de su calibre y mayor dificultad, en consecuencia, á la formacion de coágulos que obturen sus extremidades abiertas.

Tal es la explicacion que dá el Sr. Dr. Lavista de la hemorragia; y se comprende que la duracion del escurrimiento esté bajo la influencia del tiempo que dure la parálisis determinada por la compresion: si ésta ha durado poco, la parálisis será momentánea, y el escurrimiento ligero; será mayor, cuando la compresion haya sido más larga.

Tal es tambien la teoría aceptada por Verneuil, que al practicar una amputacion del antebrazo, ischemiándolo primero, vió, despues de hacer la ligadura de las artérias divididas y quitar el tubo elástico, sobrevenir una hemorragia por los vasos capilares, que lo obligó á comprimir la humeral para contenerla. La parálisis de dichos vasos, despues de la operacion, produjo la amplitud exagerada de su cavidad, y la hemorragia.

Verneuil dice haber visto perder así, en otros casos, hasta 250 gramos de sangre.

Este accidente quizá no dependa del método mismo, sino de una compresion exagerada que se haga sufrir al miembro; y pues que á esto puede atribuirse, seria necesario saber hasta qué grado, hasta qué límite ejercer esta compresion, para que, produciendo la Ischémia, no produzca tambien la parálisis vascular. Pero para obtener la expresion de un miembro, se necesita comprimirlo enérgicamente. Se forma una idea de la fuerza con que lo hace el bendaje elástico, al saber que en un caso en que el Sr. Lavista trataba de producir la Ischémia, no teniéndo á la mano la benda de Esmarch, usó de una de lienzo, sin obtener resultado alguno, á pesar de la fuerza que empleó en su aplicacion. Pues bien, la enérgica compresion del bendaje elástico, si se lleva más allá de lo necesario ¿no será nociva? Es muy probable que sí, y por ésto se vé la importancia que tendria un signo que indicara dicho límite; no lo hay, y creo que solo el tacto del cirujano y la experiencia, serán los únicos guias para evitar los accidentes.

Se evitarian entónces, otros que parecen ser causados por la parálisis de los vasos

Se ha observado la gangrena de un miembro despues del uso del método de Esmarch. Se explica muy bien su presencia, por la hyperhémia activa que sucede á la ablacion del tubo elástico; y que verificándose en partes cuyos vasos están paralizados, se hace permanente, produce una éxtasis sanguínea, impide la circulacion y trae por consecuencia la gangrena.

En casos ménos graves, cuando la parálisis capilar es de más corta duracion, la éxtasis sanguínea es tambien menor; pero el aflujo rápido y activo de la sangre, puede ser suficiente para explicar, en las partes en que se hace, el desarrollo de una erisipela ó de una inflamacion.

Hay tambien circunstancias que vuelven el uso del bendaje de Esmarch peligroso. Tal es la existencia de un foco purulento, que el mismo autor señala como una contra-indicacion. Si se aplicára en este caso la compresion ischemática, tendría por resultado la difusion del pus en los tejidos, su infiltracion en la trama celular y entre los intersticios musculares; se pondria, por consiguiente, á este líquido en condiciones bastante favorables para la absorcion, si no de él, sí de los principios sépticos que contuviera; se veria entónces aparecer la Septicémia con sus terribles síntomas, con su terrible pronóstico, con su funesta terminacion.

Otra circunstancia igualmente peligrosa, es la profunda contusion de un miembro, su machacamiento, su desorganizacion; sus vasos están desgarrados, la sangre que contienen está coagulada. La compresion que el bendaje elástico determinara, la expresion de ese miembro y la expulsion de sus fluidos haria entrar al torrente circulatorio líquidos descompuestos, detritus de tejidos mortificados, coágulos de sangre; y la infeccion pútrida ó la purulenta, las embólias serian el resultado de su penetracion.

Largenbeck ha visto al bendaje de Esmarch, aplicado en el brazo producir la parálisis del nervio mediano en dos enfermos, de los cuales el uno la conservaba tres semanas despues de la operacion. La explica por la situacion superficial de este tronco nervioso, lo que hace que sea más directamente comprimido.

Tal vez la experiencia enseñará más tarde otros peligros, otros inconvenientes; pero los que ya he señalado son suficientes, creo,

para que la generalizacion del método de Esmarch no sea posible ni prudente.

Para que un método se generalize, no basta que los resultados obtenidos sean buenos; es necesario tambien que sean constantes y siempre los mismos, sean cuales fueren las circunstancias en que se aplique; que sus ventajas sean siempre superiores á sus peligros é inconvenientes; y el método de Esmarch necesita del concurso de ciertas condiciones, no para producir la Ischémia, que en todos casos se obtiene, sino para que su aplicacion no sea seguida de los accidentes que he expuesto. Se debe pues buscar, no su generalizacion, sino la existencia de esas condiciones; se necesita fijar los casos en que su uso no cause daño á los enfermos. En otros términos, precisar sus indicaciones y contraindicaciones.

La importancia de esto se desprende de las siguientes observaciones que presento en extracto:

OBSERVACION 1ª

Escrofulósis.—Tumor blanco de la rodilla izquierda.—Escarbadura de los cóndylos femorales.—Aplicacion del método de Esmarch.—Amputacion del muslo.—Septicémia.—Muerte.

Susana García, natural de Cuernavaca, de 9 años de edad, de temperamento linfático y constitucion escrofulosa, entró al hospital de Infancia el mes de Octubre de 1873. Habia padecido de los ojos, de la garganta, infartos ganglionares del cuello y hacia tres meses viruelas. A su entrada al hospital, presentaba una ulceracion en la piel que cubre el ligamento rotuliano izquierdo, de aspecto fungoso, de fondo gris súcio, de bordes tallados á pico y dándo poca supuracion; no comunicaba con la cavidad articular. Se supo que hacia dos meses la tenia; pero no se pudieron adquirir datos sobre su modo de formacion. Habia tambien un abultamiento considerable de la rodilla izquierda; la piel de esta region estaba caliente, pero no roja; las partes blandas que rodeaban la articulacion infartadas. La pierna en la semiflexion sobre el muslo, con dificultad para los movimientos que eran dolorosos. Cloroformada la enferma para anular la influencia muscular, se encontró que las extremidades articulares del fémur y tíbia izquierdos estaban abultadas,

que los movimientos de la articulacion eran muy limitados, sin que durante ellos se pudiera percibir frotamiento alguno de las extremidades huesosas. El estado general de la enferma era el siguiente: habia palidez, enflaquecimiento, poco apetito, digestiones dificiles; no habia reaccion, etc. Se diagnosticó: *Osteítis de las extremidades articulares del femur y de la tíbia.*

Se sometió á la enferma á un tratamiento general reparador y á un tratamiento local adecuado. No obstante esto, aparecieron otras manifestaciones escrofulosas; pero los síntomas generales y locales fueron mejorándose hasta el mes de Enero de 74, en que los dolores de la rodilla izquierda se exasperaron; habia aumento de su volúmen; reaccion general, piel caliente y seca, cefalalgía, anoréxia; reconociéndose el dia 19 una fluctuacion marcada en la articulacion de la que se extrajeron 60 gramos de serocidad purulenta con el aspirador de Potain; las extremidades huesosas estaban hinchadas, pero no habia frotamiento.

Con esta extraccion el volúmen de la rodilla disminuyó poco: pero los síntomas se enmendaron. Volvieron á presentarse hasta Abril, y el 13 de este mes se hizo una nueva puncion con el aspirador, extrayéndose 120 gramos de líquido sero--purulento de la cavidad articular. Ningun otro signo notable habia.

Pero cuando el mal tomó un incremento rápido fue el mes de Julio.

Entónces se manifestaron dolores muy agudos en la rodilla, exasperándose por el más ligero movimiento; la piel de esta region estaba tensa, brillante, roja; habia una fluctuacion franca y reaccion general. El dia 10 se extrajeron 100 gramos de pús. El dia 11 desapareció la calentura; los dolores disminuyeron los dias siguientes, hasta el 15 que volvieron acompañados de calosfrío, calentura, cefalalgía y postracion.

16.—El mismo estado: insomnio, calentura precedida de calos frío, delirio.

17.—Dolores disminuidos. Articulacion llena de pus; se extrajeron 120 gramos, cuatro dias despues cayeron las capas de colodion con que se habio cubierto la rodilla dejando á descubierto pequeñas ul ceraciones por donde salia una abundante cantidad de pus al comprimir el muslo de arriba abajo, cuyo tercio inferior estaba infiltrado de este líquido.

Tal era el estado de la enferma cuando se creyó indispensable hacer una operacion para quitar todas las porciones huesosas alteradas, pues era indudable que éstas eran la causa de todas las perturbaciones que se observaban.

El dia 29 se procedió á cloroformar á la enferma, aplicándose despues el vendaje elástico de Esmarch para obtener la Ischémia. Obtenida ésta, se hizo una incision en la parte externa de la articulacion, descubriendo las extremidades articulares del fémur y de la tíbia. La anémia de todos los tejidos permitió ver con toda claridad que la superficie de la tíbia no estaba alterada ni desprovista de su cartílago de encostramiento; pero el del fémur habia desaparecido con los cartílagos semilunares y los ligamentos cruzados; los cóndylos estaban desnudos, rugosos, friables, infiltrados de pus. Se hizo entónces la ablacion de todas sus porciones alteradas, dejando una enorme cavidad limitada lateral y posteriormente por una delgada lámina de los cóndylos, y arriba por la extremidad extra-articular del fémur. Se llenó esta cavidad con algodon empapado en alcohol fénico, se empacó la articulacion y se puso el miembro en la canal de Bonnet para tenerlo extendido. Durante la operacion no se perdió sangre; pero despues de quitar el tubo elástico compresor, los capilares dieron como 15 gramos de líquido.

A otro dia de la operacion, 30 de Julio, el estado general de la enferma era satisfactorio. El aparato de curacion estaba limpio, pero daba mal olor. El 31.—La piel amarilla, caliente, seca; el pulso á 96. Se hizo la primera curacion, notándose localmente la escasez del pús, los tejidos pálidos, y la delgada lámina de los cóndylos desprendida y levantada por los músculos adheridos á ella y retraidos; la extremidad del fémur en contacto con la supxrficie articular de la tíbia y descubierta, rugosa, bañada por pús fétido y mal ligado.

Agosto 1 °.—Piel amarilla, caliente; pulso 100; calosfrio; cefalalgía. Curacion.

Dia 2.—El mismo estado. Calosfrío en la tarde.

Dia 3.—Sed viva; calosfrío; pulso 136. Localmente: tejidos secos, pús escaso y fétido infiltrando al muslo; la extremidad del fémur sin perióstco, rugosa, bañada por pús sanguinolento.

Dia 4.—Estado general lo mismo que ayer.—El local idem. Se practicó la amputacion del muslo en su tercio inferior, aplicando el

bendaje de Esmarch. Al llegar al perióstea se vió despegado hasta la union del tercio medio con el superior del fémur. Allí se operó la seccion de este hueso, dejando una masa muy gruesa de tejidos, formando un muñon perfectamente acojinado. Al operar no se perdió sangre; se ligaron los orificios arteriales, que eran muy aparentes; al quitar el tubo compresor se hizo un ligero escurrimiento capilar. Se suturó la herida y se puso la curacion apropiada.

El dia 5.—No hubo cafosfrío; pulso 120.

Dia 6.—Lo mismo. Pulso 96—piel fresca.

Los lábios de la herida, estaban adheridos casi en toda su longitud, ménos los ángulos que permitian introducir un estilete á 6 centímetros de altura. Se pusieron en ellos tubos de goma.

Dia 7.—El mismo estado general. En el local nada notable.

Dia 8.—Calosfrío y calentura en la tarde; piel amarilla, terrosa; diarrea.

Dia 9.—Lo mismo.

Dia 10.—Lo mismo.

Dia 11.—Piel amarilla, fria; pulso pequeño, concentrado: lengua súcia, sed viva; postracion. Localmente la cicatriz, en vía de formacion, desgarrada; pús abundante, sanguinolento, fétido; los tejidos pálidos é infiltrados de este líquido.

Los síntomas fueron agravándose hasta las seis de la tarde que murió la enferma.

A la autopsia no se encontraron abcésos metastáticos. En los pulmones algunos tubérculos. La estremidad del hueso cortado sumergía en un foco de pús que habia despegado el perióstea en una extension como de cuatro centímetros; dicha estremidad necrosada, y el tejido medular infiltrado de pús. Hubo, pues, infeccion pútrida.

REFLEXIONES.

Concretándonos únicamente al punto que nos interesa, á la aplicacion de la Ischémia, vemos que ha dado los más satisfactorios resultados durante las operaciones que se practicaron; que la enferma no ha perdido la más pequeña cantidad de sangre, y que el operador tuvo ámplia libertad para proceder á la exploracion de las partes alteradas sin que el escurrimiento de sangre estorbara sus maniobras operatorias y lo apremiara á su pronta y rápida terminacion. Hasta aquí todo ha sido ventajoso. ¿Pero fueron así tam-

bien las consecuencias? Recuérdese la infiltracion purulenta que habia en el muslo, los síntomas generales que se habian presentado ántes de la primera operacion, y que, aunque pudiendo ser causados por la presencia del pús en los tejidos, dejaban sospechar la nosohémia. En estas circunstancias la aplicacion del bendaje elástico puso indudablemente al pús infiltrado en condiciones propias para envenenar la sangre, pues que aquel líquido fué difundido, extendido en mayor superficie como resultado de la compresion. La compresion misma es una causa determinante que facilita, que acelera las corrientes osmóticas; la absorcion de los elementos sépticos del pús, fué, por tanto, favorecida; era casi fatal. Los síntomas que ántes la hacian sospechar no desaparecieron despues de la operacion; por el contrario, vinieron á confirmar, á poner fuera de dadu la infeccion de la sangre.

La segunda operacion fué hecha en presencia de las mismas circunstancias, con el concurso de los mismos fenómenos.

Un pús fétido infiltraba al muslo; la piel amarilla, los calosfríos, la reaccion general, la diarrea, la postracion, indicaban que el organismo entero sufría, que el líquido hemático estaba envenenado. Se aplicó el bendaje de Esmarch, se amputó el muslo: los síntomas continuaron, la muerte sobrevino.

La autopsia no manifestó abcesos metastáticos: la infeccion pútrida habia matado á la enferma.

¿Pero qué parte tuvo el método aleman en semejante terminacion?

Si los fenómenos de nosohémia no hubieran aparecido sino despues de la aplicacion de dicho método, no hay duda que solo á él, hubieran sido imputados. Más las circunstancias en este caso se complicaron; varias causas se reunieron para determinar la funesta terminacion de los padecimientos de la enferma.

Este era una niña eminentemente escrofulosa, cuya diáthesis se denunció por varias manifestaciones entre las que se contaba el tumor blanco de la rodilla izquierda. Su organismo estaba agotado funcionaba bajo la influencia de su diáthesis. Los síntomas generales y locales que existian cuando se practicaron las dos operaciones que sufrió, indicaban el eminente peligro que corria su vida. Las condiciones eran fatales y la muerte inevitable. El bendaje elástico, favoreciendo la nosohémia, fovorecia tambien esta terminacion.

En resúmen: el método de Esmarch conservó la sangre á la enferma: prestó comodidad y ventaja al operador, pero favoreció, dió nuevo impulso á la infeccion séptica de la sangre, siendo por tanto un poderoso cómplice que se añadió á las causas ya existentes para determinar el funesto desenlace de esta historia.

OBSERVACION 2ª *

Artrhítis supurativa de las articulaciones medi-otarsiana y tarso-metatarsiana del pié izquierdo.—Desarticulacion medio-tarsiana por el método de Lisfranc, modificado segun el sistema de Esmarch.—Gangrena consecutiva.—Muerte.

N...... de 40 años, aguador, entró al hospital de San Andrés al servicio del Sr. Mejía, para curarse de una artrhítis supurativa de las articulaciones medio-tarsiana y tarso-metatarsiana del pié izquierdo. Refería su padecimiento al enorme esfuerzo que hizo con la extremidad de dicho pié llevándolo debajo de un peldaño de una escalera de madera para impedir la caida sobre las espaldas. Esto le ocasionó un sufrimiento vivísimo acompañado de un ruido de crujido ó crepitacion á la altura de las articulaciones mencionadas. Añadía que no pudiéndo impedir la caida, tampoco pudo librar al pié de la enorme extension en que accidentalmente habia sido colocado. Inmediatamente despues del golpe, ensayó pararse y caminar, lo que no le fué posible sin el auxilio de alguna persona. Unas cuantas horas despues, sobrevinieron accidentes inflamatorios que él procuró combatir siguiendo los consejos de algun práctico, durante algunos dias. Como á pesar de su empleo no obtuviese mejora alguna, resolvió venir al hospital donde le encontrámos en los últimos dias de Octubre de 1874. Nuestro compañero el Sr. Mejía tuvo la amabilidad de consultarnos y aun de cedernos el enfermo para su tratamiento definitivo.

El cuadro sintomático que observamos, fué el siguiente: dolores muy agudos y constantes en el dorso del pié, exacerbándose por el mas ligero movimiento, al punto que se veia en la necesidad de conservar la posicion supina de todo el cuerpo y la extension de todo el miembro abdominal izquierdo, como la única posicion compati-

* Esta observacion la debo á la bondad del Sr. Dr. D. R. Lavista.

ble con sus padecimientos. La inspeccion del pié dejaba ver que en todo el dorso habia un enorme hinchamiento de las partes blandas, la piel de un rojo oscuro, la palpacion hacía sentir un edéma profundo y crepitacion indefectiblemente huesoso de las extremidades que constituyen la articulacion medio-tarsiana. El resto del miembro no parecia haber participado hasta aquel momento del processus inflamatorio agudo que observábamos. El estado general era muy alarmante. A una fiebre vivísima se añadia un estado de saburra gástrica que entorpeciéndo las funciones digestivas del enfermo contribuia á su debilitamiento general. Calosfrios seguidos de sudores, ligera ictericia de las conjuntivas. sub--delirio sobre todo en las noches. Tal era el cuadro general que dominaba al organismo de este enfermo, comprometiendo muy sériamente su vida. Nos creímos autorizados para formular nuestro diagnóstico de esta manera: artrhítis múltiple de las articulaciones tarso--metatarsianas con desnudacion de las extremidades huesosas correspondientes, infiltracion purulenta intra-articular é icorremia consecutiva. Las indicaciones eran claras: practicar amplias desbridacciones en el dórso del pié, para evacuar la coleccion purulenta que suponiamos existia en las articulaciones; impedir la reabsorcion de nuevos elementos descompuestos que saturáran, por decir así, la economía de nuestro enfermo, y por último, contrariar los desórdenes ocasionados por el envenenamiento purulento hasta donde nos fuera posible. Al satisfacer la primera de las indicaciones decidiriamos esta importante cuestion, prática ¿es ó no posible la conservacion del pié de nuestro enfermo sin peligro para su vida? La desbridacion ámplia de la region enferma nos dió la solucion: cuando pudimos sentir con la pulpa de nuestro dedo los desórdenes ocasionados por el padecimiento, nos pareció impo-ible la conservacion del pié sin grave compromiso para la vida. Sin embargo, no resolvimos su sacrificio inmediato, porque abrigábamos la esperanza de la mejora que debia determinar en el estado local la desbridacion hecha. Por otra parte, para evitar que continuase la reabsorcion del elemento purulento, convenimos en canalizar el foco supurativo, y lavarle contínuamente, sirviéndonos de un tubo y de un aparato irrigador que á la vez que limpiaba las superficies articulares del pús que pudiera producirse, desinfectaba el foco por el intermedio de las sustancias más poderosamente desinfectantes que conocemos. Por último, pa

ra satisfacer la tercera indicacion recurrimos á los medios que la Terapéutica nos ofrece como antipútridos generales, procurando conservar las fuerzas del sujeto.

Todo esto, como se deja entender fácilmente, en vista de obsequiar las indicaciones de la cirujía conservadora. Satisfechas las indicaciónes del dia esperamos con ánsia la mañana siguiente. A la hora de nuestra visita vimos con pena nuestras esperanzas frustradas: ninguna mejora se habia obtenido en el estado local ni el general. No era lícito intentar ya la conservacion del pié; debiamos amputarle. Sin pérdida de tiempo preparamos todo lo convenien. te para la práctica de la operacion y procedimos á ella. En el momento mismo de decidir si aún debiamos conservar la parte posterior del pié, ó sacrificar la pierna haciendo la amputacion de ésta en el lugar de eleccion, (práctica, que sea dicho de paso, es la que seguimos ordinariamente) se nos presentó la Ischémia como un brillante recurso para no sacrificar sino lo absolutamente necesario del miembro enfermo; y decidimos aprovechar la oportunidad de estudiarla.

Con efecto, sujetándonos á las reglas de su autor, vendamos toda la parte inferior del miembro hasta una pulgada arriba de la articulacion fémoro-tibial. Inmediatamente arriba del lugar donde terminaba el vendaje aplicamos la ligadura con el tubo elástico; y aplicamos el vendaje hasta ese punto para la perfecta seguridad del resultado. Lo confesarémos sin inconveniente; dudábamos del éxito perfecto de la Ischémia, aplicando el tubo sobre la pierna misma; esto se comprenderá fácilmente. Cuando tuvimos la evidencia de la exacta aplicacion del tubo compresor, quitamos el bendaje, y con verdadero placer encontramos el miembro perfectamente anemiado; las condiciones en que se encontraba eran las más favorables para la práctica de la operacion. Procedímos á ella cortando nuestro colgajo, plantar despues de haber separado los huesos que constituyen la parte anterior de la articulacion medio-tarsiana; esto sin pérdida de sangre. Fácilmente encontramos las arterias correspondientes que fueron ligadas despues de lo que quitámos el tubo elástico. Unos cuantos segundas despues de haberle quitado, se restableció la circulacion en el miembro, haciéndonos ver cómo á la anémia artificial qne habiamos provocado seguia un estado hyperhémico muy notable de todo el miembro. Por otra parte, llamaba nuestra aten-

cion el escurrimiento de sangre que se hacia por los capilares con abundancia desusada y con tal tenacidad, que nos puso en la obligacion de practicar ligaduras mediatas múltiples y recurrir á la compresion directa de las superficies sangrantes. El accidente que señalamos nos preocupó seriamente, pues que nos era verdederamente inusitado; hasta entónces teniamos costumbre de observar la retraccion de las arteriolas y capilares de los tejidos, determinada por el simple contacto del aire ó aplicacion de agua fria, y rara vez nos ocupábamos de la hemorragia que ellas pudieran provocar; así es, que desde luego encontramos que este inconveniente del método de Esmarch, era una complicacion nueva absolutamente del traumatísmo quirúrgico. A primera vista pudiera suponerse que esta especie de hemorragias, que nosotros llamamos parenquimatosas, pudieran no tener importancia; no es así, sin embargo, y en nuestro enfermo pudimos comprobarlo. Por otra parte, se comprende bien que alguna vez pueda tomar grande importancia si se reflexiona que los vasos que dejan escurrir la sangre han perdido su resorte, y no fácilmente recobran su elasticidad durante algun tiempo.

Sea lo que fuere, en el hecho de que venímos dándo cuenta se logró dominar la hemorragia, lo que una vez conseguido, se procedió á la curacion que habitualmente empleamos, es decir, el empaque algodonado, sujetándonos á las reglas de Guerin, á la vez que se llenaron las indicaciones que reclamaba el estado general.

A la mañana siguiente, á la hora de nuestra visita, encontramos al enfermo en un estado de gravedad tan alarmante, que verdaderamente nos sorprendió: su fisonomía profundamente descompuesta, su calorificacion muy abatida, su circulacion desarreglada, la respiracion angustiosa, las funciones cerebrales deprimidas profundamente; y lo que más nos preocupaba, era el estado de su miembro en el que el enfermo acusaba dolores agudísimos, contra lo que ordinariamente se observa cuando se cura á los heridos por el método ya indicado, obligándonos á quitar inmediatamente el apósito para darnos cuenta de los desórdenes producidos, tanto en el estado local, como en el general hecho lo que, le encontramos invadido por gangrena húmeda extendida hasta aquel momento, hasta la union del tercio medio con el superior de la pierna; la herida bañada en una abundante serocidad negruzca, dejaba sentir la pestilencia de la gangrena. Esta extraña complicacion, nos preocupó de una manera increible; jamás ha-

biamos visto semejante complicacion del traumatismo quirúrgico. No se podia explicar la mortificacion aguda de todo el miembro ni por el estado general, ni por alguna de las circunstancias locales ó accidentales que pudieran provocarla.

No habia intervenido en la aparicion de los accidentes sino la hyperhémia aguda determinada por la Ischémia, fenómeno que, como hemos dicho, debia atribuirse á la parálisis vascular. De suponerse era, que ésta habia persistido, interrumpiendo así la circulacion y comprometido la vida del miembro. De no aceptarse esta explicacion, quedaba aún otra, hasta cierto punto plausible: vista la forma de la gangrena, ella debia atribuirse á la interrupcion del curso libre en las venas del miembro, ó á alguna lesion material de las arterias, determinada en ambos casos por la ruptura posible que la exageracion de la ligadura elástica habria podido motivar. Esta suposicion, mucho ménos probable, explicaría suficientemente la gangrena rápidamente difusa del miembro. Como quiera que fuese, el accidente con que tropezábamos era todavia más inusitado que la hemorragia capilar observada durante la operacion. Para explicar ésta, se habria podido recurrir á la hypótesis de la *Hemophilia* ó hemorragia de sangradores, mientras que aquella no era explicable absolutamente sin los desórdenes vasculares determinados por la Ischémia. Afortunadamente para la ciencia, estuvimos en circunstancias favorables para la solucion de esta cuestion: el desgraciado enfermo sucumbió en el mismo dia; y cuarenta y ocho horas despues de la operacion, podiamos hacer la más minuciosa autopsia de los vasos del miembro amputado, y persuadirnos de que la gangrena era el resultado de la parálisis más completa del sistema capilar del miembro ischemiado. Los desórdenes vasculares no subian más arriba del punto en que se aplicó el tubo elástico, y en las arterias y venas principales del miembro no se encontró sino la imbivicion sanguínea consecutiva á la muerte, sin desórden suficiente para explicar la gangrena aguda del miembro. No se pudo reconocer la formacion de trombus en el interior de los vasos que fueron disecados cuidadosamente hasta la region inguino-crural. La autopsia vino, pues, á confirmar la primera suposicion, y á hacernos entender, que si el nuevo método de Esmarch puede tener gran ventaja en circunstancias determinadas, no está exento de gravísimos peligros que comprometen de una manera inmediata la vida de los operados.

Lo confesámos ingénuamente; la impresion que nos hizo nuestro primer ensayo de Ischémia, fué de tal manera desastrozo, que creimos que la boga de que disfrutaba no era justamente merecida. Léjos de nosotros la idea de reprobarlo de una manera absoluta; pero tambien muy léjos estamos de emplearlo como método exclusivo en todas las operaciones. Hemos tenido ocasion despues, de volverle á aplicar y de verle emplear por algunos de nuestros estimados colegas, y estos nuevos ensayes han venido á confirmar la mala impresion que nos hizo nuestra primera tentativa.

Dámos á continuacion, en extracto, algunos datos, relativos á nna amputacion de muslo, practicada por el Sr. Andrade, que comprueba nuestro aserto:

OBSERVACION 3ª

Herida por arrancamiento de la rodilla izquierda.—Fractura en el tercio medio del húmedo derecho y en el tercio inferior del rádio del mismo lado.—Amputacion del muslo en la union de su tercio medio con el inferior.—Aplicacion del método de Esmarch.—Gangrena consecutiva.—Pyohémia.—Muerte.

Feliciano Arsiga, jornalero de treinta y tres años de edad, de temperamento linfático y de constitucion regular, entró al hospital de San Andrés el 20 de Noviembre de 1874, á la sala de cirujía al servicio del Sr. Andrade. En la mañana de ese dia, el enfermo habia sufrido un traumatismo considerable, ocasionándole el arrancamiento de la pierna izquierda al nivel de la articulacion femoro-tibial, quedándo la pierna en comunicacion con el resto del miembro por solo algunos ligamentos. La arteria poplítea habia sido dividida. En la parte media del húmero derecho se encontró una fractura y otra en la parte inferior del rádio.

Se procedió desde luego á la amputacion del muslo izquierdo, en la union de su tercio medio con su tercio inferior, aplicándose préviamente el bendaje elástico de Esmarch desde arriba de la herida hasta la parte superior del muslo. Concluida la operacion se quitó el tubo elástico compresor, observándose la hyperhémia inmediata de los tejidos ischemiados y una hemorragia capilar algo abundante que se suprimió por la ap icacion del apósito. Consistió éste en el empaque algodonado por el método de Guerin.

Las fracturas existentes fueron en seguida tratadas de una manera conveniente.

A los tres dias de la operacion se levantó el apósito, encontrándose que todo el borde del colgajo practicado estaba atacado de mortificacion, ésta formando una faja como de un centímetro y medio de latitud. La estremidad huesosa formaba en el muñon una saliente como de cuatro centímetros.

Las escaras fueron eliminándose y la herida se limpiaba rápidamente: todo hacia esperar una pronta y feliz terminacion. Desgraciadamente se presentaron, á los diez dias de permanencia del enfermo en el hospital, los síntomas de la pyhohémia á la que sucumbió.

A la auptosia no se encontró en el muñon la causa de este terrible accidente, por lo que se pasó á examinar el miembro superior derecho, encontrándose entre las estremidades de la fractura del húmero una coleccion de pús mal ligado, de un olor muy fétido, y que se habia infiltrado entre los intersticios musculares del brazo. El foco de la septicémia fué aquella coleccion.

REFLEXIONES.

Vemos aquí, como en la anterior observacion, que despues de quitar el tubo elástico se ha presentado la hemorragia de los capilares atestiguando la parálisis de estos vasos. Vemos tambien presentarse la gangrena de los tej dos, y muy naturalmente hallamos en estos dos casos una relacion incontestable de causalidad. En efecto, la parálisis vascular ocasionando la hyperhémia permanente de los tejidos, la plenitud de los vasos y la interrupcion del movimiento circulatorio local, es un motivo suficiente para que podamos atribuir á dicha parálisis la mortificacion de las partes en que estos fenómenos se verifican.

No desconozco que la gangrena del colgajo es una complicacion posible de las amputaciones; pero es una complicacion que se observa tan raras veces, que los cirujanos no estan acostumbrados á verla entre los accidentes consecutivos á ellas; de modo que muy bien puede decirse que la gangrena, en el caso de que nos ocupamos, ha sido la consecuencia directa de la parálisis vascular determinada por la aplicacion del bendaje elástico.

OBSERVACION 4ª

Osteo-arthrítis cariótica de la articulacion metartaso-falangiana del dedo grueso del pié derecho.—Desarticulacion metatarso-tarsiana del mismo dedo.—Aplicacion del métod) de Esmarch.—Erisipela consecutiva.—Infeccion pútrida.—Muerte.

Julio Padilla, de cincuenta y siete años de edad, de México, de temperamento linfático y constitucion deteriorada por el abuso de los espirituosos, entró al hospital de San Andrés el trece de Setiembre de 1874, á ocupar la cama número once de la sala de cirujía, al servicio del Sr. Andrade. Manifestó que hacia tres meses habia aparecido, precedida de dolores pungitivos, una vesícula en la piel que cubre la articulacion metatarso-falangiana del dedo gordo del pié derecho; que dicha vesícula, atribuida por él al frotamiento del calzado, habia dado lugar á una pequeña solucion de continuidad que paulatinamente aumentó en superficie.

Los dolores que el enfermo sufria en el pié, la supuracion que suministraba la úlcera, y la no tendencia de esta á la cicatrizacion, lo determinaron á ir al hospital. Sin embargo, este enfermo habia estado meses ántes en el mismo establecimiento á curarse de un padecimiento en la articulacion ya dicha y que no era indudablemente, sino la iniciacion del mal porque entró la última vez.

A la inspeccion del pié enfermo, se encontró una ulceracion como de tres centímetros situada en el punto ya dicho, tenia un aspecto fungoso; irregular, y dando un pús seroso, mal elaborado; comunicaba con la articulacion sobre que estaba situada, y el estilete que habia hecho reconocer esto, encontró una falta de resistencia algo notable en las partes huesosas, así como crepitacion al comprimirlas: las superficies articulares de la primera falange y del primer metatarsiano estaban desnudas y rugosas asi como el resto de la superficie del último hueso. Las partes blandas que rodeaban la úlcera estaban edematósas, infartadas, y eran el sitio de dolores pungitivos y pulsátiles. Los síntomas generales consistian en la languidez de las funciones digestivas, determinada por el uso inmoderado de los licores y en la postracion consecutiva de las fuerzas;

no habia reaccion. Presentaba además en los dos miembros inferiores el estado de la circulacion al que Raynaud llama asfixia local simétrica caracterizado por la coloracion lívida de los tegumentos, la obtusion de las sensaciones, el adormecimiento, etc. debido quizá al alcoholismo. Se diagnosticó: ósteo arthrítis cariótica de la articulacion metatarso-falangiana del dedo grueso del pié derecho.

Se sometió al enfermo á un tratamiento general reparador que levantara sus fuerzas y lo pusiera en mejores condiciones para practicar la operacion necesaria. El cinco de Noviembre se hizo la desarticulacion tarso metartasiana del dedo enfermo, aplicándose préviamente el bendaje elástico de Esmarch para suprimir por completo la efusion de sangre, poder limitar exactamente el mal, y obrar como fuera conveniente. Practicada la operacion, se procedió á quitar el tubo elástico compresor (que se habia aplicado en la union del tercio medio y superior de la pierna) viniendo despues de esto una hemorragia capilar que fué preciso contener por la aplicacion de ligaduras múltiples. Hecho esto, se puso el empaque algodonado segun el método de Guérin.

En la tarde misma del dia de la operacion apareció un calosfrío intenso seguido de calentura; habia además dolores en el pié.

A otro dia, seis de Noviembre, se presentaba la pierna derecha con erisipela, su piel estaba roja, caliente, tensa, brillante, habia reaccion; la erisipela se estendia hasta el lugar en que se habia colocado la ligadura elástica.

Dia siete.—Calosfrio y calentura en la tarde, vómitos, insomnio. La erisipela no se habia estendido.

Id. ocho.—Lo mismo que ayer y delirio. En la curaciou, se observó el buen estado de la herida.

Id. nueve.—Lo mismo: la erisipela habia dísminuido.

Id. diez.—Estado general: no habia cambiado.

Id. once.—Lo mismo.

Id. doce.—Id. La erisipela casi estinguida, pero se nota una fluctuacion oscura en la parte externa del tercio medio de la pierna. Se hizo otra curacion, encontrándose la herida de buen aspecto; pero la parte anterior del primer cuneiforme estaba á descubierto.

Id. trece.—Fluctuacion más clara; estado general malo.

Id. catorce.—Lo mismo.

Id. quince.—Se pasó un cedal por el abceso formado: la herida del pié, mejor.

Id. diez y seis.—Estado general, mejor.

Id. diez y siete y diez y ocho.—Lo mismo.

Id. diez y nueve.—Se practicó otra curacion: la herida en buen estado.

Id. veinte.—Calosfrío ligero: la reaccion habia aumentado.

Id. veintiuno.—Lo mismo que ayer y delirio.

Id. veintidos.—Postracion: inteligencia torpe; color ictérico de la piel. La herida casi cicatrizada y el cuneiforme cubierto; la piel al rededor del abceso despegada.

Los siguientes dias del mes, continuó el enfermo lo mismo con sus síntomas generales graves; su herida no acababa de cicatrizar, ni el abceso de la pierna tendia á hacerlo. En el mes de Diciembre aparecieron signos evidentes de septicémia que hicieron sucumbir al enfermo el dia quince.

Practicada la autopsia no se encontró en los órganos nada notable.

REFLEXIONES.

La aplicacion del método de Esmarch en el enfermo que nos ocupa ha tenido por resultado, el que el cirujano practicase su operacion sin que durante ella se hubiera observado efusion alguna de sangre, pero despues de ejecutada y haber sido quitado el tubo elástico, sobrevino una hemorragia capilar que indicaba una ligera parálisis de los capilares. La hiperhémia activa á que dió lugar produjo en las partes ántes ischemiadas una exitacion anormal que vino á ser la causa determinante de la erisipela que se presentó, tanto más, cuanto que esta afeccion reinaba epidémicamente en los dias en que se operó al enfermo. Pero como este accidente se observa á menudo despues de las operaciones y más reinando epidémicamente, pudiera creerse á primera vista que su aparicion nada tenia de notable en las circunstancias que rodeaban á nuestro enfermo.

Pero si se atiende á que éste estaba sumergido en el foco de la infeccion ántes de ser operado haciéndosele constantes y repetidas exploraciones en la úlcera para cerciorarse de la alteracion huesosa sin que la erisipela resultara de estas maniobras, si se atiende á que despues de la operacion se empleó el empaque algodonado de Guérin de que una de las ventajas es prevenir casi seguramente accidentes de la naturaleza del que nos ocupa; si se atiende á esto, se comprenderá que en nuestro enfermo, la erisipela no tuvo otra razon de ser que la aplicacion del bendaje elástico del cirujano de Kiel.

El carácter flegmonoso que tomó, dió orígen al abceso formado en la pierna. La mala constitucion del individuo influyó demasiado en la marcha de dicho abceso, siendo éste el foco de la nosohémia que produjo la fatal terminacion del enfermo.

A punto de terminar este trabajo, la fortuna ha puesto entre mis

manos dos números de la "Gazette médicale de París" de los dias veintiuno y veintiocho de Noviembre de 1874, en los que he encondo un artículo del Dr. Nicaise, titulado: "De la Ischémia preliminar por el método de Esmarch." En este artículo se encuentran algunos datos que vienen á confirmar lo que hemos dicho sobre los accidentes observados como consecuencia de la aplicacion del aparato del cirujano de Kiel.

Presento un resúmen de este artículo:

Despues de describir el procedimiento de Esmarch, hace ver la necesidad de reemplazar el tubo elástico, pues que Chauvel ha hecho conocer la dificultad de su aplicacion y de su ablacion.

Nicaise, dice, determina dolor muy vivo en la region donde se aplica, y parálisis debidas á la compresion de los nervios. Con la benda, la ischémia es perfecta; su aplicacion es eficáz y ménos peligrosa.

"Estudia luego los efectos del aparato de Esmarch, y los distingue en generales y locales.

"Los primeros debidos á la *auto-transfusion* y que se notan en la circulacion, la respiracion y la temperatura.

"1° Circulacion: Esmarch y Rouge nada han observado; pero Chauvel, por el exámen del pulso y trazos sfigmográficos ha encontrado el aumento de la tension arterial.

"2° Respiracion: Soulié dice haber visto varias veces un estado de angustia y malestar tendiendo al síncope, con sudores frios y palidéz, exigiendo quitar el aparato.

"3° Temperatura: Observada en la axila por Chauvel y Soulié, ántes y despues de la Ischémia, oscila ligeramente.

"Los efectos locales son distinguidos en inmediatos y consecutivos, segun que está aplicado el aparato ó despues de quitado.

"Los inmediatos son: dolor determinado á veces por la aplicacion del aparato; ligera disminucion del volúmen del miembro y la ischémia completa, aun de los huesos.

"Duret en una observacion manifiesta una infiltracion sanguínea intersticial de los músculos que formaban un muñon del muslo; de esto se deduce que no se debe colocar la benda expulsiva con mucha rapidéz ni fuerza, á fin de evitar las rupturas vasculares, sobre todo la de los rámitos venosos.

"A propósito de la decoloracion de los tejidos, Nicaise dice haber encontrado alguna dificultad para limitar una necrósis, por la semejanza de color de las partes huesosas alteradas y las sanas.

"Las sensaciones esperimentadas por el paciente en el miembro ischemiado, son hormigueos y adormecimiento á veces doloroso. Mr. Cartaz en una esperiencia sintió dolores muy vivos en las articulaciones de los dedos. El miembro se hace pesado y hay dificultad para moverlo. En algunas esperiencias de Chauvel, los movimientos eran imposibles.

"La temperatura, segun Laborde y Morel d'Arleux se abatiría en el miembro ischemiado 4°. ó 5°. para subir 2°. sobre la normal despues de quitar la ligadura. Krishaber ha reconocido el aba-

timiento rápido de la temperatura; pero no la elevacion consecutiva.

"Se estiende luego Nicaise sobre la anestésia determinada por el aparato de Esmarch, y dice que se obtienen efectos idénticos á los que Vulpian y Bastien habian reconocido hace veinte años por la compresion de los nervios. Reasume diciendo que no debe buscarse la anesthesia por dicho aparato, porque se tendria que comprimir muy fuertemente, y esto traería hemorragias y parálisis.

"Los fenómenos consecutivos son los siguientes: respecto de la sensibilidad hay adormecimientos y hormigueos. Soulié, dice que estos son á veces intolerables, y exasperados por el menor contacto.

"La motilidad no es en general atacada: el miembro por algunos instantes torpe, vuelve al estado normal. Sin embargo se han observado en los miembros superiores parálisis musculares: dos casos pertenecen á Langenbeck. Nicaise presenta una observacion de Cartaz sobre parálisis de los nervios mediano y cubital durante siete dias.

"En cuanto al sistema vascular, se nota una congestion rápida determinada por el aflujo de la sangre y persistiendo á veces por la parálisis vaso-motriz. En la observacion precedente de Cartaz esta congestion ha durado tres dias. Augier señala un hecho igual.

"La hemorragia que se observa despues de quitar el aparato, presenta más interés para el cirujano. Nicaise se ocupa de la que se produce inmediatamente y de la consecutiva.

Hablando de la primera, dice: que cuando se comenzó á usar del aparato de Esmarch, se daba poca importancia á esta hemorragia, y que en las observaciones que se leian ha sido más ó ménos abundante, á veces muy abundante, en el momento de la curacion de la herida; en muchos casos se ha reproducido en las primeras 24 horas; pero esto no impedia á los autores de tales observaciones, poner esta conclusion: que el procedimiento de Esmarch conserva al enfermo toda su sangre.

"Verneuil dice que tal conclusion es bastante exagerada, y tal es hoy la opinion de la mayor parte de los cirujanos de Francia é Inglaterra.

"Hay muchas observaciones en que los operados han perdido tanta sangre, si no más, que usando de la compresion digital.

"Pero lo que más reprocha Nicaise al método de Esmarch, son las hemorragias consecutivas. Dice que son frecuentes, abundantes, obligando á quitar las primeras curaciones, y fatigando, en consecuencia, las heridas, por las investigaciones y medios hemóstaticos que necesitan. No teme decir que dicho método expone más á estas hemorragias que la compresion digital. El mismo Esmarch ha hecho algunas veces, antes de quitar el tubo constrictor, la curacion de la herida con yesca y percloruro de fierro, y á pesar de esto, las hemorragias se han manifestado varias veces.

"Despues Nicaise señala algunos accidentes que se han presentado escepcionalmente á consecuencia del aparato de Esmarch, y cuya interpretacion, dice, puede dar lugar á discusiones; son la gangrena

de los colgajos, la flebítis y los abcesos consecutivos. De esto último hay dos observaciones de Delannoy y Augier.

"Concluye el artículo, dejando para otra vez el estudio de las indicaciones y contraindicaciones del nuevo método, su influencia sobre la marcha de las heridas, etc."

Como se vé por este artículo y por las observaciones precedentes, el método de Esmarch no carece de peligros; no es, pues, enteramente inofensivo; y en consecuencia, no puede aplicarse indistintamente á todos los casos, pues que se verian entónces sobrevenir los accidentes que son el resultado de su aplicacion siempre que no está indicado.

La existencia de un foco purulento es citada en todas partes como una contraindicacion; no se poseen, quiza, hechos que apoyen los temores que todos los cirujanos tienen respecto de la suerte de los enfermos en quienes se violára este precepto teórico; pero es muy racional pensar que la existencia del pus en los tejidos es una circunstancia que vuelve casi fatalmente funesto el empleo del benda je elástico, pues que las condiciones en que se pone á este líquido, son sin duda alguna, las más favorables para hacerlo penetrar al torrente de la circulacion, ó por lo ménos, para introducir á este los elementos sépticos desarrollados en dicho líquido.

La observacion primera nos manifiesta un caso en que estas condiciones, eran las más á propósito para que tal resultado se obtuviese; y vemos los síntomas que indicaban la infeccion séptica de la sangre (que habia aparecido antes de las operaciones que sufrió la enferma,) continuar, no obstante practicarlas, no obstante haber hecho desaparecer ei foco que habia dado orígen á tan terrible accidente. Esta observacion, aunque no del todo concluyente, es sin embargo, muy propia para dejar entrever la justicia con que todos los cirujanos, y aun el mismo autor del procedimiento de la Ischémia, proscriben la aplicacion del bendaje elástico expulsivo en tales circunstancias.

La segunda y tercera observacion nos presentan, una la gangrena de casi todo el miembro, otra la gangrena del colgajo que se habia practicado en una amputacion de muslo. Estos hechos reunidos á aquellos de la misma naturaleza que señala el Dr. Nicaise en el artículo cuyo resúmen he presentado, se prestan un mútuo valor; y si Nicaise cree que los observados en Francia pueden dar lugar á discusion, los que se poseen en México no se prestan á ella, sino que vienen, por el contrario, á demostrar que la gangrena es á veces el resultado del empleo del método de Esmarch.

La erisipela es un accidente posible, y que hemos visto aparecer en el enfermo de que habla la observacion 4ª. La hyperhémia intensa y permanente que succede algunas veces á la ablacion del tubo compresor, es la causa que la determina. En el artículo de Nicaise encontramos dos casos en que esta hyperhémia ha durado tres dias, á consecuencia de la parálisis vaso-motriz.

En cuanto á la hemorragia á que dá lugar el aparato de Esmarch, solo se ha observado aquí la que sobreviene inmediatamente des-

pues de su ablacion; y como vemos en el artículo de Nicaise, hay muchas observaciones en que la sangre perdida ha sido en tanta cantidad, ó quizá más, como si se hubiera usado de los otros procedimientos hemostáticos.

Vemos allí tambien los grandes inconvenientes qua trae consigo la aparicion de las hemorragias consecutivas, observadas con tal frecuencia, que el mismo Esmarch ha tratado de prevenirlas por el empleo del percloruro de fierro, aplicado tópicamente ántes de quitar su aparato.

Encontramos citadas en dicho artículo, dos observaciones de Delannoy y Augier que manifiestan la flebítis y los abcesos consecutivos, como consecuencia del empleo del bendaje elástico de Esmarch.

¿Qué dirémos ante tales accidentes? Podremos aceptar sin vacilacion un método, que aunque fascina y alhaga, expone al enfermo á grandísimos peligros?

Es cierto que durante las operaciones no hay aquella efusion de sangre que otros medios hemostáticos permiten; es cierto que conserva al organismo la cantidad de sangre contenida en un miembro por sacrificar; es cierto tambien que el cirujano opera con la misma comodidad con que lo hace sobre un cadáver. Pero nada importan estas ventajas momentáneas, si al quitar la ligadura elástica el enfermo ha de perder sangre, si la hemorragia capilar ha de arrebatar al organismo la cantidad de este líquido, ó quizá más, que el bendaje ischemático le habia suministrado; si la gangrena, la flebítis, la erisipela, la parálisis del movimiento podrian aparecer.

El enfermo sufrirá estas consecuencias: y sin embargo, el cirujano ha encontrado en la aplicacion del método las mayores ventajas para la práctica de la operacion.

¡Ventajas de un momento, compradas por el enfermo bastante caro, acaso con su vida!

Por lo demás, el cirujano debe siempre prescindir de su comodidad sacrificándola por la salvacion de su enfermo.

No son la mala fé ni la envidia las que han amontonado objeciones, como dice el Sr. D. P. Figueroa, (Anales de la asociacion Larrey, tom. 1° num. 1) contra el método del cirujano de Kiel; estas objeciones han surgido de la observacion imparcial de los hechos, de la experiencia que es la que sanciona los principios.

No nos hagamos ilusiones: el método de Esmarch realiza, sin duda, un gran adelanto; pero al lado de sus incontestables ventajas, tiene sus innegables inconvenientes y peligros. No pudiendo ser generalizado, necesitaba estudiarse, necesita pasar por el crisol de la experiencia, en bien de la humanidad.

En cumplimiento de la ley, presento este pequeño trabajo á mi jurado de calificacion.

Confio en su indulgencia, para esperar un juicio favorable.

SILVINO RIQUELME.